

УДК 378

ПРИНЦИПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Л. Н. Хицова, В. Г. Артюхов

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 10 февраля 2010 г.

Аннотация: статья посвящена педагогическому мастерству, определяющему качество подготовки выпускников университета. Рассматриваются пути (преемственность традиций обучения, овладение инновационными технологиями, становление ключевых компетентностей, методологической культуры), а также принципы (профессиональной фундаментальности, обратной связи, развития, научной интеграции, актуализации и др.) формирования педагогического мастерства.

Ключевые слова: образовательный процесс, педагогическое мастерство, актуализация, компетентности, принципы, траектории путей совершенствования.

Abstract: the article is devoted to pedagogical mastery that determines the quality of preparing of university graduates. The ways (educational traditions, innovation technologies, main competences development, methodological culture) and the principles (professional fundamentation, reverse connection, development, scientific integration, actualisation etc.) of forming of the pedagogical mastery.

Key words: educational process, pedagogical mastery, actualization, competence, principle, trajectory ways of improvement.

Деятельность преподавателя в вузе вообще и в университете в частности многогранна и требует от него обладания рядом качеств, определяющих эффективное проведение учебного процесса: фундаментальность базовой подготовки, высокопрофессиональное владение методами и средствами обучения, интеллигентность и динамичная интеллектуальность, рефлексивность, готовность к восприятию инновационных идей и реализации их в своей деятельности, способность к научному творчеству и его осуществление, умение эффективно взаимодействовать с коллективом преподавателей и студентов, адекватность самооценки как основы развития научно-педагогического потенциала и т.д.

Психолого-педагогический и мировоззренческий уровень преподавателя в настоящее время формируется под влиянием современных идей и концепций как биологии, так и различных разделов естествознания и философии (идеи синергетики как науки о зарождении и развитии сложных систем, принципы становления экологического менталитета, оптимального соотношения гуманитаризации и гуманизации технологии образовательного процесса). Они инициируют усиление

творческого поиска новых лекционных материалов, построение семинарских занятий на креативно-эвристической основе, с достижением максимально эффективного результата его педагогической направленности. Важную роль в этом играет возможность получить необходимые сведения через систему Интернет.

Многолетний опыт управления учебным процессом и общения с преподавательским коллективом в рамках биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета позволяет считать, что перечисленные качества педагогов обеспечили возможность факультету в течение многих лет занимать ряд передовых позиций, касающихся успеваемости и уровня подготовки студентов, методического обеспечения всех видов и форм обучения, признания авторитета профессорско-преподавательского состава в России и за рубежом [1].

Одна из основных стратегических задач деканата факультета — поддержание научно-педагогического потенциала преподавателей на соответствующем уровне, обеспечение профессионального роста. В связи с этим актуальной представляется проблема систематического повышения педагогического мастерства в виде стажерства и прохождения факультетов повышения

квалификации в ведущих вузах страны по современным направлениям биологии, а также выездов с этой целью за рубеж.

Система повышения квалификации стимулирует самоактуализацию педагогических работников, стремление к совершенствованию приемов самообразования на основе профессионального опыта. Институты повышения квалификации способствуют освоению инновационных профессиональных компетенций, что отвечает траекториям совершенствования современного образования.

Компетентностное направление сформировалось в образовательной сфере в конце 1960-х — начале 1970-х гг. в западной, а в конце 1980-х гг. и в отечественной литературе. Среди многих определений этого направления наиболее значимыми представляются следующие.

В Государственные образовательные стандарты нового поколения заложены *принципы формирования компетентности у обучающихся в вузе* (универсальные, общепрофессиональные, специальные). Компетентностные качества определяют способность эффективно использовать полученные знания. Компетентностный подход к решению проблем профессиональной деятельности определяется уровнем готовности личности (не только умение и знание, но и позитивная мотивированность, способность эффективно использовать свои знания в соответствии с потребностями социума).

1. *Коммуникативная компетентность педагога* (профессионально важное, интегративное качество, значимым компонентом которого являются эмоциональная составляющая; экстраверсия; способность конструировать прямую и обратную связь; умение слушать и обеспечивать качественную сторону диалога, его логичную траекторию). Этот тип компетентности отражает осведомленность педагога о целях, сущности, структуре, средствах, особенностях педагогического общения; уровень владения применяемой технологией; степень развития индивидуально-психологических качеств специалиста; аксиологическую ориентацию в оценке обучаемого, способность к креативному подходу в решении задач, возникающих в процессе педагогического общения.

2. *Информационная компетентность, включающая понимание значимости и роли информации* в профессиональной деятельности, умение ее получать, анализировать, профессионально трансформировать.

3. *Рефлексивно-регулятивная компетентность*, предполагающая наличие у преподавателя способности к самооценке, умения управлять собственным поведением и четкость в алгоритми-

ровании деятельности (целеполагание, планирование, мобилизация и устойчивая активность непрерывного процесса нового).

Компетентными являются не только имеющие большой опыт в профессиональной деятельности, но и те, кто обладает особым типом организации предметно-специфических знаний в этой области, мыслительных операций, способностью к теоретическому анализу и принятию эффективных решений в нестандартных ситуациях. Данную компетентность педагога определяют как методологическую культуру [2], т.е. как знание, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностного отношения (В. В. Краевский).

В связи с этим логично выделять *методологическую компетентность* как «профессиональный интеллект», умение доступно и точно транслировать педагогические феномены. Она может рассматриваться как форма высокого уровня профессиональной деятельности.

Проблемным и принципиально важным является оптимальное использование самостоятельной подготовки, заложенной в Государственном образовательном стандарте.

Выпускник ближайших лет не только должен владеть стандартным багажом знаний, способностью к абстрактным построениям, но и быть готовым к собственной самооценке, иницирующей выход на новый уровень умственного развития, к непрерывному осознанному пополнению своих знаний, умению соотнести их с конкретными требованиями жизни. Значительный объем времени, отводимый для самостоятельной подготовки, является одной из основных предпосылок формирования специалиста нового типа, способного к оптимальной самостоятельной ориентации в ситуациях, определяемых условиями и требованиями жизни. Возможность выбора образовательных дисциплин (элективных курсов) позволяет студенту расширять свой биологический кругозор, способствует развитию творческого потенциала преподавателей, работающих над «курсами по выбору». Система управления академическим учебным процессом по подготовке студентов на биолого-почвенном факультете допускает определенную автономность ее подсистем (кафедры, преподаватели, студенческие группы), но зиждется на принципе *эффективности обратной связи*, подтверждаемой высокой результативностью текущих зачетов, сессий, защит курсовых и дипломных работ, выпускных работ бакалавров и магистерских диссертаций.

Алгоритмизация технологии обучения, сочетающаяся с лабильностью и динамичностью отдельных компонентов, позволяет сохранять четкую

последовательность и преемственность в овладении программным материалом, но при этом не допускать стагнации и рутинизации. Усиление внимания к включению в учебный план «стыковых» дисциплин и тем самым появление интегративных курсов позволяют не только привносить новые методы, но и влиять на формирование стиля и глубины биологического мышления («Экогенетические реакции и биохимический полиморфизм у организмов», «Физиологические и физико-химические основы функционирования биосистем», «Биоэнергетика» и т.д.), способствовать становлению универсализации знаний, что в конечном счете отвечает образовательной университетской парадигме. Обязательное использование студентами ЭВМ, математического аппарата при обработке полученного ими материала научно-исследовательских работ обогащает их наглядность, убеждает формирующегося специалиста-биолога в том, что символика и условность — средства для более глубокого проникновения в суть познаваемых процессов, их логики.

Достижение достаточно устойчивых результатов обучения, научных изысканий в нестабильной и неустойчивой среде жизни мы постулируем как следствие функционирования давно сложившихся научных школ и срабатывания «эффекта» противодействия (с одной стороны, стремление преподавательского контингента не снижать планку педагогического мастерства, интереса к науке, что подтверждается защитами кандидатских и докторских диссертаций, с другой — столь же очевидное и не гаснущее желание студентов продолжать образование в магистратуре и аспирантуре). Подтверждением этого является активное участие студентов в олимпиадах, конкурсах, выставках и получение ими призовых мест. Результирующим параметром уровня подготовки специалистов могут служить такие факты, как рост доли поступивших учиться в магистратуру и аспирантуру от общего студенческого контингента, продолжение учебы и выполнение НИР в зарубежных и отечественных академических учреждениях. Выпускники биолого-почвенного факультета ВГУ составляют ядро ведущих учителей г. Воронежа по своим качественным показателям (например, получение звания «Учитель года»), преподавателей различных вузов Центрального Черноземья (защита ими кандидатских и докторских диссертаций). В современных условиях рыночной экономики заслуживает внимания востребованность специалистов-биологов в самых разнообразных областях производства и науки. Обширен список тех, кто работает научными сотрудниками в системе таких заповедников, как Воронежский государст-

венный биосферный природный заповедник, Курский Центрально-Черноземный заповедник имени проф. Алехина, Окский, Карадагский и др., а также в ряде ведущих институтов РАН (Институт биофизики клетки, Институт биохимии, Институт биохимической физики, Институт фундаментальных проблем биологии и т.д.). Около 80 % работников клинических и биохимических лабораторий больниц и поликлиник г. Воронежа укомплектовано выпускниками-биологами.

В настоящее время важно учитывать быстро изменяющиеся условия в системе потребления выпускников, что позволяет прогнозировать и принимать соответствующие меры по коррекции и повышению эффективности указанного процесса. Адекватное реагирование на современные достижения в области биогеохимических исследований, молекулярной биологии и генетики не только углубляет фундаментальность, но и обеспечивает переход на новый уровень понимания обучаемыми биологических явлений. Интеграция биологии с химией и физикой способствует проникновению идей синергетики в систему обучающих дисциплин, например, таких как «Логика организации биосистем», «Биология, современные концепции и законы жизни», семинар «Структура и функционирование биосистем в свете идей синергетики» и др. Они позволяют ознакомить моноспециалистов и магистрантов с системой нетривиальных научных концепций (алгоритмы функционирования биосистем, обладающих высоким структурным многообразием и способностью к самоорганизации, особенностью диссипативных процессов, разной степенью реальности применения к ним термодинамических законов; нелинейное мышление; представление о бифуркативности как причине сложности биологических систем, предпосылке необратимого развития онтогенеза и эволюции; логика связи Вселенной с биосферой). Современная биология с ее многоуровневой структурой требует от молодого человека, стремящегося после окончания школы получить специальное биологическое (экологическое) университетское образование, не только усвоения и освоения общебиологических знаний, но и осведомленности в области смежных (естественно-научных) дисциплин, что учитывается в обучающих программах. Реализуя программу получения абитуриента, подготовленного в связи с ее требованиями, биолого-почвенный факультет осуществляет чтение в специальных и обычных классах школ разной продвинутой лекционных курсов, проведение лабораторных и практических работ, постановку научных экспериментов. В их форме и содержа-

нии заложены принципы развивающего обучения, которые изложены ниже.

Необходимым является формирование у учащегося осознания неразрывности биологии и экологии как двух основополагающих дисциплин естествознания, инвариантности биологических законов жизни в научных направлениях, производных экологии. Степень освоения биологических фундаментальных знаний имеет глубокое методическое и методологическое значение как для становления профессионального (экологического) менталитета исследователя, так и для практической деятельности.

Анализируя пути становления педагогического мастерства преподавательского коллектива биолого-почвенного факультета, полагаем, что в этом положительную роль играет система принципов, служащих определенным эталонным ориентиром.

Принцип развития знаний предполагает взаимодействие различных по своей значимости факторов, но объединенных единством цели — достижение их более высокого уровня у преподавателей и студентов. Обобщая их, мы выделяем: а) факторы, индуцирующие у обучаемых стремление к самовыражению в сфере овладения материалами, выходящими за рамки учебника (индуктором может стать вступительная хорошо продуманная с наглядной и содержательной стороны лекция в лаборатории или музее университета, ознакомление с достижениями молодых ученых — магистров, аспирантов, победителей конкурсов, президентских стипендиатов — факультета в области экологических исследований); б) стимулы, непосредственно обеспечивающие сам процесс развития: заинтересованность педагогов в приобщении учащихся к работе с проблемным материалом, требующей направленного поиска, информационного ориентирования; возможность проведения эксперимента (создание при этом четких целевых установок, ведущих к достижению определенного результата); степень обеспеченности компьютерной техникой, позволяющей моделировать процессы (опыт показывает, что учащиеся с помощью педагога могут построить модель простой по трофическим связям системы), перманентное общение с преподавателями университета (дидактическими и методическими приемами, трансформированными через их лекционные курсы, требованиями к уровню знаний) и т.д. Взаимодействие указанных факторов способствует изменениям в традиционной образовательной структуре и сопряженных с этим методических процессов, что является залогом развития, и как следствие, достижения нового уровня знания и студентами, и преподавателями.

Методологически оправданным, на наш взгляд, является не экстенсивный, а интенсивный путь использования творческого потенциала преподавателя.

Специалисты (например, И. Сонер) считают, что эффективность труда педагога определяется на основе двух векторов: когнитивных достижений учеников и их эмоционального отношения к занятиям [3]. Когнитивные достижения обучаемых определяются на основе получаемых ими оценок, которые свидетельствуют об объеме и качестве усвоенного материала. Эмоциональное отношение учащихся к занятиям может быть позитивным, нейтральным и негативным. Самый высокий уровень педагогического мастерства преподавателя должен характеризоваться тем, что и когнитивный, и эмоциональный компоненты в равной мере высоки.

Актуальным является *принцип сохранения и развития креативно-эвристических тенденций* в работе преподавателей, их внутренних потребностей к самосовершенствованию даже в условиях финансового кризиса, ибо гармонизация выпускаемого специалиста, единство его профессиональной подготовки и мировоззренческой культуры определяются личностными качествами обучающихся [1].

Органично с этим связано восстановление многих утраченных традиций в области воспитательной работы с молодежью. Именно сейчас, когда сегодняшние студенты — будущие специалисты наступившего тысячелетия, возрастает ответственность за формирование нового типа тех, кому придется трудиться в иных условиях недалекого будущего.

Одним из основных принципов в деятельности факультета является обеспечение *постоянного взаимодействия его администрации и кафедральных коллективов с молодыми преподавателями*. Особенно важным названный принцип становится в ситуации, когда у некоторых преподавателей появляется своеобразное смещение оценок, характеризующих нравственные позиции и ценности (как издержки современного нестабильного состояния общественного сознания и социального устройства общества): ориентация на западные образовательные технологии, нигилизм по отношению к отечественным авторитетам и некоторым этическим воззрениям, неумение ориентироваться в целевых установках и путях для их достижения. Работа, проводимая в этом плане, разнообразна: использование магистратуры, аспирантуры, института соискателей для талантливой молодежи, привлечение ее к внебюджетной деятельности факультета и выполнению

программ по грантам и хоздоговорам, использование на первых этапах мест среднего звена, ротация кадров и т.д. Сформирована система индивидуальной работы, позволяющая не только сохранить молодой контингент для факультета и университета в целом, но и создать целевые ориентиры такого рода, при которых поступление в аспирантуру кафедр факультета сохраняет свою престижность, конкурсный характер.

Не менее важен принцип обратной связи между поколениями. Следствием давно сложившегося высокого уровня индивидуального общения с молодыми преподавателями является фасилитационный подход (предоставление «внеочередных» командировок в крупнейшие библиотеки России, на научные и учебно-методические форумы, освобождение их от учебных поручений во второй половине рабочего дня, предоставление длительных творческих отпусков), наиболее присущий общеобразовательной школе, но активно внедряемый по инициативе деканата в практику работы. Внимательные, доброжелательные и доверительные отношения со всеми студентами, аспирантами, начинающими преподавателями являются эффективным воспитательным средством, дающим свои положительные результаты, что подтверждается жизненной практикой факультета.

Принцип научной интеграции, под которым мы понимаем творческое и многоаспектное взаимодействие с коллективами ученых не только России, но и стран ближнего и дальнего зарубежья [4].

Несмотря на то, что в течение последнего десятилетия контакты в различных сферах деятельности между учеными биолого-почвенного факультета ВГУ и вузов, научно-исследовательских учреждений стран СНГ заметно ослабли, все же в целом они сохранились и продолжают развиваться.

Так, ученые кафедры биофизики и биотехнологии сохранили все существовавшие до распада СССР формы сотрудничества с коллективами кафедры биофизики Киевского университета, кафедры биохимии Львовского университета, Института биохимии НАН Белоруссии, Гродненского мединститута. Профессор кафедры биофизики Киевского университета В. Л. Зима неоднократно выступал с научными докладами на конференциях и симпозиумах, организуемых кафедрой биофизики и биотехнологии ВГУ, являлся рецензентом ряда учебных пособий, изданных сотрудниками этой кафедры.

Долгосрочные взаимные научные контакты поддерживает кафедра биофизики и биотехно-

логии с редакцией «Украинского биохимического журнала», публикуя в этом престижном научном журнале результаты собственных изысканий. Плодотворными, особенно для молодых преподавателей, являются различные формы сотрудничества с учеными Института фотобиологии НАН Белоруссии. В свою очередь сотрудники и аспиранты Института фотобиологии НАН Белоруссии приняли активное участие в работе III Съезда фотобиологов России, организованного ВГУ в июне — июле 2001 г. В течение длительного времени кафедра почвоведения и агрохимии сотрудничает с родственными кафедрами Харьковского агроуниверситета, Молдавской и Туркменской сельскохозяйственных академий: осуществляется обмен научной и учебно-методической литературой; ученые этой кафедры выступают в качестве официальных оппонентов или рецензентов диссертационных работ коллег из вышеперечисленных вузов. В 2000 г. под научной редакцией академика РАСХН А. П. Щербакова вышла в свет коллективная монография «Антропогенная эволюция черноземов», соавторами которой выступили ведущие ученые-черноземоведы ближнего и дальнего зарубежья, в том числе Украины и Молдовы, США и Германии. Автор главы «Чернозем как объект земельной реформы (уроки украинского опыта)» — директор Украинского НИИ почвоведения и агрохимии, академик УААН, профессор В. В. Медведев.

Поддерживают тесные научные контакты с учеными Зоологического института НАН Украины сотрудники кафедры экологии и систематики беспозвоночных. Профессор В. Б. Голуб в соавторстве с сотрудниками Зоологического института (г. Киев) В. Г. Пучковым и П. В. Пучковым, другими исследователями издали в Нидерландах монографию «Каталог палеарктической фауны полужесткокрылых насекомых». В настоящее время готовится к изданию очередной том этой монографии, в которой, кроме перечисленных авторов, принимает участие В. М. Держанский (Зоологический институт, г. Кишинев). Сотрудники кафедры имеют совместные публикации с белорусскими учеными.

Кафедра зоологии и паразитологии активно сотрудничает с рядом лабораторий ЗИН РАН и кафедрами МГУ, совместную научную работу с учеными университета Торонто (Канада) проводит профессор С. П. Гапонов.

Выше было отмечено значение в повышении педагогического мастерства прохождения преподавателями факультета разных форм повышения квалификации при ведущих вузах страны и НИИ РАН.

Вместе с тем по некоторым направлениям развития биологической науки наш факультет вышел на уровень, позволяющий ему реализовать программу переподготовки преподавателей ряда вузов России. Так, в течение нескольких лет через систему повышения квалификации Воронежского университета кафедрой медицинской биохимии и микробиологии осуществляется программа «Современная биология». Ее целью является освоение новых технологий и приемов преподавания теоретических и экспериментальных основ современной биологии в системе обучения естественным наукам, получение новых знаний в области ферментативной регуляции клеточного метаболизма и создания наукоемких промышленных технологий на основе ферментативного катализа, обучение слушателей современным исследовательским приемам и технологиям при анализе свойств, регуляции активности и физиолого-биохимической роли ферментов, апробация методических и исследовательских приемов на конкретном материале. Актуальность программы — в изучении современных основ и методов молекулярной и клеточной биологии, формировании представлений о значении энзимологии для фундаментальных и прикладных областей биологии, практических отраслей химической, пищевой и фармацевтической индустрии, а также для решения проблем медицины. Навыки молекулярно-биологических подходов к решению наиболее важных проблем современной биологии способствуют приобретению новых приемов преподавания основ жизнедеятельности. Значительное внимание в программе уделяется освоению современных приемов и технологий, необходимых для решения проблем физико-химической биологии, что обеспечивает основу для практического применения полученных знаний и навыков в образовательном процессе. Таким образом, знания, приобретенные в результате повышения квалификации, непосредственно могут быть использованы в деятельности преподавателя. Существенная часть времени отводится на проведение практических занятий, что обеспечивает получение слушателями необходимых навыков. Большое значение придается вопросам отражения биологических проблем в современных учебных изданиях, включая учебники и учебные пособия с министерскими грифами и грифами УМО, подготовленные сотрудниками биолого-почвенного факультета.

Принцип фундаментальности. Анализ потребностей рынка образовательных услуг показывает, что образование должно обладать гарантированным качеством, которое достигается прежде

всего путем создания в вузе условий творческого саморазвития будущего выпускника. Основой для этого остается глубокая фундаментальная подготовка студентов. Фундаментализация образования предполагает интеграцию эпистемологических, онтологических, специально научных и других идей в его содержании, что обуславливает фундаментальный статус учебных дисциплин. При всей разноточности подходов к структуре образовательной сферы фундаментальная подготовка отвечает тенденциям развития образовательного процесса, его направленности на формирование компетентности и профессионализма субъекта образования, играя важную роль в совершенствовании и формировании образовательных ресурсов [5].

Образовательные ресурсы складываются из двух составляющих: профессорско-преподавательский обучающий коллектив и будущие специалисты (обучаемые на данном этапе в вузе). Для общества в равной мере важны обе составляющие вследствие их органичной взаимосвязи, эффект значимости которой определяется в перспективе срабатыванием принципа «бумеранга».

Потенциал познавательной деятельности обучаемых раскрывается в процессе прохождения нескольких этапов, среди которых можно выделить такие, как репродуктивный, мотивационно-установочный (усвоение транслируемых обязательных знаний); когнитивно-познавательный (получение навыков самостоятельного освоения информации), активно-деятельностный (реализация приобретенного умения самостоятельно работать, создание таким образом саморазвивающей основы); результативно-трансформирующий (готовность использовать свой потенциал в трудовой деятельности разного рода в соответствии с профилем подготовки). Успешное освоение этапов сопряжено с формированием коммуникативных свойств, развивающихся в процессе общения с преподавателями и сокурсниками, что весомо для ориентирования на скоординированную коллективную научно-практическую деятельность разного характера, в том числе междисциплинарного.

Формирование специалиста нового типа как субъекта образовательных ресурсов предполагает умение оценивать им разнообразие информационных потоков, их траекторию и значимость (см. рисунок).

В условиях глобализации возникает проблема не только подготовки, но и выживания, а также «преуспеяния» специалиста. Особую актуальность приобретает реализация и творческого саморазвития, что наиболее достижимо в условиях

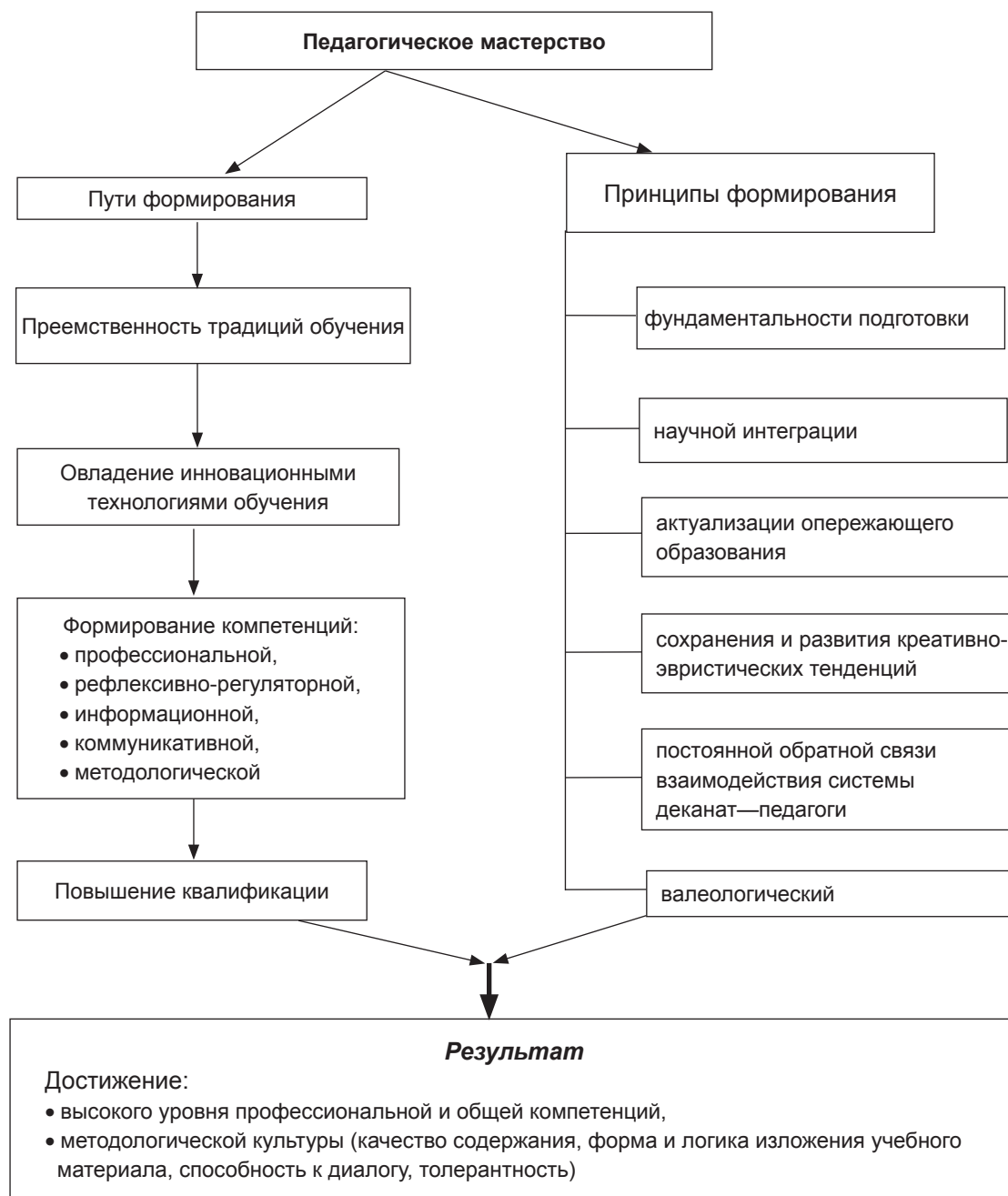


Рисунок. Пути и принципы достижения педагогического мастерства

сбалансированности естественно-научной и гуманитарной составляющих подготовки специалистов.

Один из стратегических принципов функционирования факультета — *актуализация потенциала* по совершенствованию образовательной деятельности в сфере биологии и экологии с целью обеспечения подготовки конкурентоспособных [6] в современных вопросах биологии и экологии специалистов на внутреннем и международном рынках труда.

Принцип опережающего образования. Переход к цивилизации образовательного общества (как новой социологической категории), достижение устойчивости социоприродной эволюции требуют формирования действенных механизмов опережающего развития качества человека, общественного интеллекта, образовательных систем [7, 8, 9]. В этом аспекте опережающими темпами должна идти подготовка специалистов (применительно к вузу — обучающих). Образова-

ние в смысле рассматриваемых представлений выступает как ведущий механизм «закона опережающего развития в рамках образовательного общества» (рост проектности и рефлексивности общественного интеллекта). Закон непрерывности образования по отношению к индивидуальному развитию личности реализуется на основе сопряжения всех ступеней образования, в сочетании с принципом непрерывности развития интеллекта, форм постоянной адаптивности и мобильности. Достижение опережающего образования предполагается путем: 1) совершенствования профильной подготовки в рамках двухуровневой системы обучения и аспирантуры (использование интерактивных методов методического их обеспечения); 2) разработки и внедрения новых образовательных программ и новых образовательных технологий в соответствии с новейшими биологическими (экологическими) научными достижениями; 3) создания инновационной системы подготовки кадров «для обучения обучающихся» (обеспечение качественно нового уровня повышения квалификации педагогического состава); 4) формирования мотивационно-потребностного менталитета овладения новыми информационными технологиями у обучаемых и обучающихся; 5) создания качественно новой материально-технической базы для осуществления фундаментальных и прикладных исследований по приоритетным научным направлениям.

На биолого-почвенном факультете университета постоянно отслеживается изменение потребностей на рынке труда специалистов. В ближайшие 10—15 лет прогнозируется значительное увеличение потребности тех, кто владеет молекулярно-биологическими методами.

Согласно нашему анализу, в системе здравоохранения Воронежской области перспективной является превентивная диагностика различных заболеваний (в первую очередь онкологических) на основе анализа профилей экспрессии генов. Резко возрастает интерес к идентификации генномодифицированных добавок в продуктах питания, сырье, лекарствах и др. Кроме того, растет интерес к специалистам по экологическому мониторингу, владеющим молекулярно-биологическими методами идентификации состояния окружающей среды. Не менее важным является овладение принципами прогнозной оценки развития компонентов природной среды (экспертные оценки — статистический анализ, составление карт с учетом логической цепи развития обозначенных компонентов). Для подготовки соответствующих специалистов в образовательном процессе введены новые спецкурсы: «Биохимические аспекты

онкогенеза», «Методы молекулярной диагностики и идентификации», «Молекулярная биология», «Генная инженерия» и др. Созданы учебные и научные лаборатории, оснащенные современной приборной базой, позволяющие осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, спрос на которых на рынке труда будет возрастать.

Существенной задачей является формирование социальных навыков адаптации у будущего выпускника, умения работать «в команде», способность к самостоятельной учебной экспериментально-исследовательской деятельности. В связи этим весьма актуально научить будущего специалиста овладению средствами и технологиями работы в социокультурной среде, умению сопрягать различные типы ресурсов с целью достижения эффективных результатов работы, выработать «активную позицию по отношению к социальному бытию».

Предпосылкой реальности осуществления поставленных задач является следующее.

1. Базовый федеральный блок стандарта ориентирует магистра на включенность в систему современных научных биологических достижений тех проблемных («реперных») точек, которые могут послужить иницирующим началом целеполагания, эвристичности и креативности, определяющих творческую жизненную траекторию, ее стратегию.

2. Междисциплинарные курсы развивают общую эрудицию, а достаточно большой объем часов делает возможным свободное ознакомление с иностранной литературой, общение с зарубежными коллегами.

3. Система семинаров и практических занятий, принцип построения лекционного материала нацелены на преодоление репродуктивного уровня построения учебного процесса, постепенного включения и рост креативных элементов.

Большую роль играет приобщение студентов к осмыслению результатов научных исследований в форме написания научных статей, выступлений на конференциях за пределами вуза и города. Не менее значимы и обязательные поездки в академические учреждения, научно-исследовательскую среду, где обучаемый овладевает новыми экспериментальными методиками, идентифицирует свои наработки, получает возможность общения с исследователями иного круга научного коллектива. Заложное в родном вузе и полученное в академическом институте позволяют ему интроспективно и рефлексивно подходить к оценке своего потенциала, динамике собственного творческого развития. Создается предпосылка для осознан-

ного выбора ценностно-мотивационного показателя, который определяется приоритетным знанием личностно значимых коммуникативных ценностей и ориентиров.

Научно-педагогический коллектив биолого-почвенного факультета имеет достаточно основательный методический опыт и систему взаимосвязанных принципов, обеспечивающих достижение магистрами уровня всестороннего гармоничного развития, всесторонне развитой личности, способной добиться успеха в современных достаточно сложных социальных условиях.

Преодоление гносеологического и нравственного кризисов личностью в значительной мере зависит от результативности масштабной трансформации образовательной системы на разных ее уровнях. Обнадёживает, как показывает наш опыт, ее высшая форма (магистратура), образовательные планы которой, отказавшиеся от шаблонного ранжирования, позволяющие вести подготовку специалиста как эвристически мыслящей личности, свободной от догматических пут устоявшейся дидактики. Нелогичным было бы в связи с этим не учитывать, что формирование знаний и нового мышления личности с его ценностным переориентированием сомнительно без овладения ею гуманистическими и валеологическими принципами. Только гуманные позиции высокоинтеллектуальной личности позволяют осознать необходимость «сакрализации» природы и человека в их неразрывном единстве. Важным звеном в системе самовоспитания личности является овладение экстраординарными идеями науки как далекого прошлого, так уходящего века (например, А. Л. Чижевского, К. Э. Циолковского, В. И. Вернадского), примерами подлинного гуманизма (Швейцера, Леопольда и др.).

Как известно, в основу парадигмы современного образования заложены три составляющих ее принципиальных положения: научение, развитие и воспитание. Решение проблемы рационального и эффективного развития будущего специалиста, сегодняшнего студента, зависит от создания и поддержания определенных условий, позволяющих осуществлять достижение необходимого уровня формирования знаний, предпосылок к эвристичному оперированию ими, потребности подъема на более высокую ступень мыслительной деятельности. Поэтапное усложнение профессиональной подготовки требует большого умственного и физического напряжения, что возможно при соответствующих показателях здоровья человека, являющегося важным фактором его развития. Неоспоримое значение для всестороннего развития человеческой личности имеет занятие физи-

ческой культурой. Необходимым условием умственного, нравственного и физического развития человека русский педагог К. Д. Ушинский считал физкультуру. Восстановлению релаксационного состояния способствует смена того или другого вида деятельности активным отдыхом как сигнал своевременного «переключения» активности отдельных участков мозга, что согласуется с идеями нервизма И. П. Павлова (идеи целостности организма и взаимосвязи его с внешней средой при ведущем значении коры головного мозга). В соответствии с этим в вузах функционирует система мер, направленных на сохранение здоровья и закрепленных в нормативных образовательных документах — Государственном образовательном стандарте и учебных планах (федеративная компонента ГОС отводит фиксированное число часов для занятий физкультурой практически на весь период обучения, установлено строгое соотношение аудиторных и внеаудиторных часов занятий). Расписание занятий, отвечающее по содержанию и планированию дневной и недельной нагрузки учебному плану, предусматривает длительные паузы (до 50 минут) через каждые 4 часа.

На биолого-почвенном факультете Воронежского университета большое внимание уделяется организации быта и отдыха студентов, условиям проживания, проведению своевременного профилактического медицинского обследования, контролируются все сложные случаи заболеваний. Так, после интенсивного процесса обучения в течение двух семестров студенты 1-х и 2-х курсов выезжают на учебную полевую практику продолжительностью 6 недель в учебно-научный биологический центр «Веневитиново», расположенный в Усманском бору (территориально в комплексе с оздоровительной студенческой базой отдыха Воронежского университета). Проведение практики построено таким образом, чтобы студенты могли сочетать ежедневные шестичасовые занятия с отдыхом, имели возможность не только закреплять полученные в ходе учебного года глубокие знания по общетеоретическим и профессиональным дисциплинам, но и пройти своего рода первый оздоровительный этап перед каникулами.

Здоровье — это не только уровень физического развития. В соответствии с преамбулой устава ВОЗ здоровье означает и состояние духовного благополучия. В этом плане важным представляется сохранение нервно-психического гомеостаза формирующегося специалиста. В настоящее время существует немало факторов, влияющих не только на телесный, но и на духовный мир человека, адаптационные возможности психической сферы которого неоднозначны. Особую роль

играет информационное воздействие в разных формах его проявления (качество и объем телевизионных передач, наличие торсионных полей, воздействующих на психику и, следовательно, здоровье человека). Тревожную проблему создает ненормированное «общение» молодежи (в том числе студентов) с ЭВМ. Духовное в личности предполагает высокий уровень нравственных критериев человека, которыми он руководствуется в жизни и которые являются важной составляющей его гармоничного выражения. Среди профилактических мер, направленных на предупреждение заболеваний, сохранение здоровья, является охрана окружающей среды.

Формирование осознанной нравственно-экологической ответственности человека за ее состояние также связано с образовательной парадигмой, предусматривающей реализацию воспитания (в широком смысле слова) и научения. Имеется основание прогнозировать, что экологизация учебных дисциплин, включение в учебный план курсов «Экология», «Человек», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы валеологии» и т.д. будут способствовать созданию активного понимания студентом причинно-следственных связей в природе, в частности отрицательных обратных связей, губительных не только для природы, но и для человека как ее производного. Экологическое образование как неотъемлемая часть общего образования призвано создавать своеобразный «объединяющий» менталитет, выступать в роли важного фактора сохранения и развития всего живого на Земле, в том числе человека, его цивилизации. Развивающее обучение неразрывно связано с информатизацией учебного процесса и является одним из основных направлений деятельности деканата и методических структур биолого-почвенного факультета. Она включает не только решение проблемы овладения навыками и подходами к моделированию процессов (в том числе экологических) в разнорежимных условиях, но и связь с системой новых знаний (апробация концептуального курса «Биоэнергоинформатики», предусматривающего на основе интеграции физики и феномена жизни — сознания — новый подход к изучению взаимодействия человека с природой и обществом, изменению традиционных представлений о категориях пространства и времени).

Современная биология с ее многоуровневой структурой требует от молодого человека, стремящегося после окончания школы получить специальное биологическое (экологическое) университетское образование, усвоения и освоения не только общебиологических знаний, но и осве-

домленности в области смежных (естественно-научных) дисциплин. Этот принцип сохраняется и углубляется при обучении студентов на нашем факультете (создание и реализация системы курсов, направленных на обучение экологии как одному из необходимых биологических предметов). Через фундаментальные общие курсы раскрываются вопросы экологии применительно к микроорганизмам, растениям, животным, человеку. Вместе с тем учебным планом предусмотрены специальные общие курсы классической экологии. Так, для моноспециалистов (в рамках многоуровневой системы образования, принятой на факультете) учебным планом предусмотрено чтение профессорами, имеющими большой опыт исследовательской и просветительской работы в экологии, одноименной дисциплины, построенной на фундаментальной классической основе, но со значительной степенью объективации в связи с проблемами современности. Аналогичный курс реализуется для студентов-почвоведов на очно-заочном отделении. Более сложными дисциплинами экологического цикла овладевают магистранты («Генетико-биохимические основы экологии», «Учение о биосфере», «Экологическая парадигма...»).

Формированию нравственно-экологического мышления способствуют не только названные предметы, но и специально введенный для студентов всех уровней и отделений курс «Биоэтика», в котором кроме этических проблем, связанных с использованием животных в эксперименте и медициной, рассматривается история взаимодействия человека с природой, обществом, друг с другом, оцениваются современный его характер и возможные пути развития. Экологизирована система специализирующих дисциплин. Некоторые из них («Биохимическая экология», «Экологическая биофизика») представляют интеграцию теоретических и прикладных аспектов общей экологии и принципов физико-химических трансформаций на молекулярно-клеточном уровне. Так, раскрываются особенности холодного свечения живых организмов, пути метаболизма и трансформации ксенобиотиков, механизмы терморегуляции, действие на организм токсических веществ растительного и животного происхождения (при обязательном подчеркивании в лекционном материале значимости дозировки этого биотического фактора).

Помимо теоретического материала (раскрываемого в общих традиционных и элективных курсах) имеет место постановка прикладных дисциплин экологической направленности («Цитологический мониторинг», «Методы оценки наземных и

водных экосистем», «Экологический маркетинг»), обеспечивающих обучение студентов конкретным путям решения экологических проблем. Закрепление теоретических знаний студенты получают также в период прохождения практик на факультетских базах (заповедник «Галичья гора», учебно-научный биологический центр «Веневитиново»). Эти же базы широко используются школьниками — для проведения экологических конференций, организаторами которых вместе с учителями школ являются преподаватели биолого-почвенного факультета.

На факультете успешно реализуется научно-исследовательская работа по экологии (НИР преподавателей и НИРС). Полностью или частично проблемам экологии посвящены курсовые и дипломные работы, магистерские, кандидатские и докторские диссертации (при факультете функционирует диссертационный — докторский — совет по экологии). Заинтересованность студентов в экологической тематике подтверждается их участием в экологических олимпиадах и конкурсах.

Экологическое направление образовательного процесса определяется и спецификой кафедр, отразившейся в их названиях: «Экология и земельные ресурсы», «Экология и систематика беспозвоночных животных», «Зоология и паразитология». Сертификат специализации таких подразделений факультета включает совокупность учебно-методических материалов, обеспечивающих целенаправленную и экологически углубленную подготовку студентов. В соответствии с договорами между факультетом и школами г. Воронежа и области преподавателями для учащихся осуществляется чтение специальных курсов (например, «Экология животных», «Экологическая паразитология», «Экологическая биофизика»). Эколого-воспитательное значение имеют многочисленные экскурсии для школьников, проводимые в пяти музеях факультета.

Воронежский государственный университет

Хицова Л. Н., доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии и паразитологии

Артюхов В. Г., доктор биолого-почвенных наук, профессор кафедры биофизики и биотехнологии, декан биолого-почвенного факультета

ЛИТЕРАТУРА

1. *Артюхов В. Г.* Научно-методические основы подготовки современных биологов : (опыт Воронежского государственного университета) : учеб. пособие / В. Г. Артюхов, Л. Н. Хицова. — Воронеж, 2005.
2. URL: <http://www.helpc.ru/scientifik/532.3.3.htm>
3. *Буланова-Топоркова М. В.* Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие / М. В. Буланова-Топоркова. — Ростов н/Д, 2002.
4. *Хицова Л. Н.* Методологические аспекты подготовки магистров в Воронежском государственном университете / Л. Н. Хицова, В. Г. Артюхов // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Проблемы высшего образования. — 2008. — № 1.
5. *Философия науки* / под. ред. А. И. Липкина. — М., 2006.
6. *Воспитание студента как конкурентоспособного лидера* / под ред. В. И. Андреева. — Казань, 2005.
7. *Артюхов В. Г.* Опыт работы биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета по совершенствованию биологической подготовки разных категорий населения в системе сети общеобразовательных структур Воронежской области / В. Г. Артюхов, Л. Н. Хицова, Т. Н. Попова, Т. А. Ковалева // Материалы Всероссийской конференции «Науки о жизни и образование. Фундаментальные проблемы интеграции» : памяти профессора М. В. Гусева. Москва, 2—4 февраля 2009 г. — М., 2009.
8. *Селезнева Н. А.* Концепция подготовки кадров. Академия Тринитаризма. / Н. А. Селезнева, А. И. Субетто. М. : Эл. № 77-6567, публ. 13731. 2006.
9. *Хицова Л. Н.* Потенциал образовательных ресурсов как предпосылка реализации «опережающего образования» в условиях современного социума / Л. Н. Хицова, В. Г. Артюхов, А. Т. Епринцев // Материалы Всероссийской конференции «Науки о жизни и образование. Фундаментальные проблемы интеграции» : памяти профессора М. В. Гусева». Москва, 2—4 февраля 2009 г. — М., 2009.

Voronezh State University

Khitsova L. N., Doctor of Biology, Professor of the Zoology and Parasitology Department

Artyukhov V. G., Doctor of Biological and Soil Science, Professor of Biophysics and Biotechnology Department, Dean of the Biology and Soil Faculty